

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
*Химический факультет*  
*Научно-исследовательский институт физико-химических проблем*

Центральная Европейская Инициатива  
Представительство ООН в Республике Беларусь  
Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований  
Национальный Центр Программы «Балтийский университет»

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ МОЛОДЕЖНЫЙ ФОРУМ  
ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

**“ВОДА, ИЗМЕНЕНИЕ  
КЛИМАТА И ЗДОРОВЬЕ  
ЧЕЛОВЕКА”**

Минск, РБ

25-26 ноября 2009г



**“WATER, CLIMATE  
CHANGE AND HUMAN  
HEALTH”**

Minsk, Belarus

November 25-26, 2009

**INTERNATIONAL YOUTH FORUM  
ABSTRACTS**

MINISTRY OF EDUCATION OF REPUBLIC OF BELARUS  
BELARUSIAN STATE UNIVERSITY  
*Chemical Faculty*  
*Research Institute for Physical Chemical Problems*

Central European Initiative  
United Nations in Belarus  
Belarusian Republican Foundation for Fundamental Research  
National Centre of The Baltic University Programme

*Ответственные за выпуск:*

М.Г. Иванец, И.М. Кимленко, А.Н. Трифонова

**«Вода, изменение климата и здоровье человека»:** тезисы докладов Международного молодежного форума, Минск, 25-26 ноября 2009 г./ Белорусский государственный университет. – Минск: Рэйплац, 2009. – с. 124.

В издание включены тезисы докладов ведущих специалистов, профессоров, академиков, аспирантов, магистрантов, студентов из Беларуси, Украины, Молдовы, Чехии, Словакии, Латвии, Германии, Китая - участников Международного Молодежного Форума «Вода, изменение климата и здоровье человека», посвященного вопросам загрязнения и охраны водных ресурсов, последствиям климатических изменений и сохранения в этих условиях здоровья человека.

*Responsible for the issue:*

Maryna G. Ivanets, Iryna M. Kimlenka, Anna N. Trifonova

**«Water, Climate change and Human Health»:** Abstracts of International Youth Forum, Minsk, 25-26<sup>th</sup> November, 2009/ Belarusian State University – Minsk: Rayplace, 2009. – p. 124.

The book contains the abstracts of leading experts, professors, academicians, PhD and MD students from Belarus, Ukraine, Moldova, Czech Republic, Slovak Republic, Latvia, Germany and China, the participants of «Water, Climate change and Human Health» International Youth Forum devoted to the issues of climate change and its influence on water resources and human health with special attention to water as one of the unique substance on Earth.

<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕРОВОДОРОДА В ПРИРОДНЫХ ВОДАХ</b> .....	89
<i>С.Г. СТЕПИН, А.Н. ГАЛКИН, Д.В. РОМАНОВА</i>	
<b>РАДИОНУКЛИДЫ УРАНА И РАДИЯ В ПОРОВЫХ ВОДАХ ПОЧВ БЕЛАРУСИ</b> .....	91
<i>Е.В. ВОЙНИКОВА, Г.А. СОКОЛИК, С.В. ОВСЯННИКОВА, М.В. ПОПЕНЯ</i>	
<b>АМЕРИЦИЙ В ПОРОВЫХ ВОДАХ ПОЧВ БЕЛАРУСИ</b> .....	93
<i>М.В. ПОПЕНЯ, Г.А. СОКОЛИК, С.В. ОВСЯННИКОВА, Е.В. ВОЙНИКОВА</i>	
<b>ВЛИЯНИЕ КЛИМАТА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТРАНСМИССИВНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ</b> .....	95
<i>М.В. ЗАЙЦЕВ, С.М. ЛЕБЕДЕВ</i>	
<b>РОЛЬ ПРИТОКОВ В ФОРМИРОВАНИИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И КИНЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВОД ДНЕСТРА</b> .....	97
<i>Н.В. ГОРЯЧЕВА, Е.Г. БУНДУКИ, В.И. ГЛАДКИЙ</i>	
<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВОДОИСТОЧНИКОВ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЛУЧШЕННОЙ ВОДЫ В УСЛОВИЯХ СВИНОВОДЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА</b> .....	99
<i>В.А. МЕДВЕДСКИЙ, А.В. КАРАСЬ</i>	
<b>КЛИМАТ ВИТЕБСКА: ИЗМЕНЕНИЕ И ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА</b> .....	101
<i>И.В. БАШКИРОВА, И.Н. ГЕРАСИМОВА, Г.И. ПИЛОВЕЦ</i>	
<b>ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ УСЛОВИЯ ВОДОЕМОВ СОЛИГОРСКОГО РАЙОНА</b> .....	103
<i>А.А. НОВИК</i>	
<b>THMS AND HAAS FORMATION BY TRYPTOPHAN DURING CHLORINATION DISINFECTION</b> .....	105
<i>LI AN, CHEN ZHONGLIN, SHEN JIMIN, ZHAI XU, YANG LEI, ZHAO SHUQING</i>	
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ</b> .....	106
<i>М.А. ГЛЕБОВ, С.М. ЛЕБЕДЕВ</i>	
<b>ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АЗОТИСТЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОДЫ МУСТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ: РИСК РАЗВИТИЯ МЕТТЕМОГЛОБИНЕМИИ У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА</b> .....	108
<i>Н.Л. БАЦУКОВА, Е.А. ЖДАНОВИЧ, А.И. ФОМИНА</i>	
<b>СОСТОЯНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В МЕСТАХ ЗАХОРОНЕНИЯ НЕПРИГОДНЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЕСТИЦИДОВ</b> .....	110
<i>О.В. ВАСНЕВА, О.А. БЕРЕЗКО, О.А. БУЙНЕВИЧ, Е.М. ЧЕРЕВАЧ</i>	
<b>«ЗЕЛЕНАЯ ХИМИЯ» - ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ХИМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ</b> .....	112
<i>М.В. ЛУКАШЕВИЧ</i>	
<b>ФОРМИРОВАНИЕ ГИДРОХИМИЧЕСКОГО РЕЖИМА РЕКИ ПРИПЯТЬ И ЕЕ ПРИТОКОВ</b> .....	114
<i>Е.С. БЕРЕЖКОВА</i>	
<b>ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МАЛЫХ РЕК БАССЕЙНА Р.НЕМАНА И ИХ СВЯЗЬ С ГИДРОМОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ</b> .....	116
<i>О.В. БАЙДУК, Ю.Н. ЕМЕЛЬЯНОВ, З.К. КАРТАШЕВИЧ</i>	
<b>ПРОЕКТ РЕЗОЛЮЦИИ</b> .....	118
<b>RESOLUTION PROJECT</b> .....	120

## **ТЕМПЕРАТУРНОЕ НОРМИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ВОДОЕМА-ОХЛАДИТЕЛЯ ЛУКОМСКОЙ ГРЭС**

Использование вод озер для охлаждения рабочих агрегатов крупных электростанций становится проблемой. Поступление избыточного количества тепла перестраивает систему взаимодействия водоема с окружающим ландшафтом. Изменения в самом водоеме помогают точнее представить развитие озер в случае значительного изменения климата. До настоящего времени не выработаны региональные нормы допустимого подогрева водоемов.

Своевременное нормирование степени подогрева озера позволяет избегать критических ситуаций в системе охлаждения ТЭС. Оно должно служить интегральным выражением возможной степени саморегуляции открытого водоема в случае изменения его термического баланса при тепловом загрязнении, поскольку степень прогрева вод всегда неоднородна.

Утилизация теплых вод в лимносистеме приводит к нарушению естественного режима, снижению различий между сезонными водными массами, интенсификации естественного круговорота вещества и энергии. Выведение избыточного тепла происходит через испарение в атмосферу и снижение уровня, а также при утилизации детрита в донных осадках. Активные компенсационные изменения в динамике внутригодового развития водоема вызывают обратный эффект, задерживая момент перехода озерной геосистемы на более высокий трофический уровень. Снижение устойчивости механизмов естественного развития озера может привести к быстрому термическому эвтрофированию, особенно для этапов олигомезотрофного и звмезотрофного переходов.

Преодоление негативных изменений в озерах территории Беларуси возможно при нормировании температур. Допустимой температурой поверхности воды для озер атлантического и умеренно-континентального сектора умеренного пояса (подзона южной тайги, зона смешанных и широколиственных лесов) в летние месяцы следует принять 24,6°C. При определении степени подогрева конкретного водоема нужно использовать температуры 50 % обеспеченности по временному ряду более 50 лет, увеличенные на 3° летом, 1,7...2,2° в переходные сезоны и равные 0°C с декабря по март. Схожие стандарты рекомендуются Европейской рамочной конвенцией по сохранению качества вод, где указаны требования по

сохранению естественной смены периодов стратификации водоемов. По этим подсчетам озеро Лукомское подогревается в среднем на  $1,0...1,6^{\circ}\text{C}$ , что равноценно смещению в зону суббореальных широколиственных лесов и степей умеренного пояса.

Продолжительное существование озера Лукомское как водоема-охладителя мощной ТЭС позволяет говорить о некоторых закономерностях развития водоемов при потеплении климата или смены главенствующего типа метеорологической циркуляции. Воды теплофицируемого озера сохраняет зональную термическую структуру и элементы термического режима. Функциональные перестройки и повышение уровня оборачиваемости энергии происходит под влиянием подогрева. Самоочистительную функцию определяют лотические компоненты, а также биотопическое разнообразие. Снижается гигиеническое качество воды. Санитарное состояние водоема ухудшаются. Сохранение этой тенденции приведет к дальнейшему изменению теплового бюджета и росту неустойчивости развития экосистемы.

#### SUMMARY

*For steady work of power stations it is necessary to develop regional heating rates of reservoirs-coolers. It will allow estimating real thermal pollution. Influence of climate changes on a reservoir similar on thermophication. The heating can cause decrease in quality of waters (eutrophication). Research of waters heating will allow giving the forecast of future lakes development.*